



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA  
MODALIDADE À DISTÂNCIA**

**EDVÂNIA NASCIMENTO SOUSA**

**JOGOS E MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

**JOÃO PESSOA – PB  
2017**

S725j Sousa, Edvânia Nascimento.

Jogos e matemática nos anos iniciais do ensino fundamental / Edvânia Nascimento Sousa. – João Pessoa: UFPB, 2017.  
35f. : il.

Orientador: Mariano Castro Neto  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Pedagogia –  
modalidade à distância) – Universidade Federal da Paraíba/Centro de  
Educação

1. Ensino fundamental. 2. Jogos. 3. Matemática. I. Título.

UFPB/CE/BS

CDU: 373.3(043.2)

**EDVÂNIA NASCIMENTO SOUSA**

**JOGOS E MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia na Modalidade à Distância, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Orientador: Prof. Mariano Castro Neto

**JOÃO PESSOA – PB  
2017**

**EDVÂNIA NASCIMENTO SOUSA**

**JOGOS E MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia na Modalidade a Distância, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Aprovada em: 27/07/2017

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_  
Prof. Orientador  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. \_\_\_\_\_  
Prof. Convidado  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. \_\_\_\_\_  
Prof. Convidado  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

## DEDICATÓRIA

Dedico este TCC ao meu esposo,  
Meus familiares, aos meus professores,  
Tutores e Coordenadores e a todos que  
Torceram pela conclusão do meu curso.

## **AGRADECIMENTO**

Ao meu Deus pela permissão de cursar um curso de graduação.

Ao meu orientador, Prof. Mariano Castro Neto pela paciência e compreensão.

A todos que fizeram parte desse processo de licenciatura.

Aos servidores do polo de apoio que forma muito importantes durante esse tempo de curso.

## **EPIGRAFE:**

“A educação é uma resposta da finitude da infinitude. A educação é possível para o homem, porque este é inacabado e sabe-se inacabado. Isto leva-o a sua perfeição. A educação, portanto, implica uma busca realizada por um sujeito que é o homem. O homem deve ser o sujeito de sua própria educação. Não pode ser o objeto dela. Por isso ninguém educa ninguém” (Paulo Freire).

## **RESUMO:**

Este trabalho abordou o tema Jogos e matemática no ensino fundamental I, onde discorreu um diálogo através dos autores: Azola(2010), Freire(1996), Vygotsky(1984), D'Ambrósio(2001), Krulik e Rudnik(1990), Piaget(1975), Declory(1978), Oliveira(1984), Barros(2000), Marconi e Lakatos(2001) e com os seguintes documentos oficiais Pcn's, (1998) RCNEI(1998) e PNAIC(2014). Que teve como principal objetivo, investigar se os professores do ensino fundamental I utilizam jogos como meios norteadores no ensino de matemática, a metodologia utilizada foi a pesquisa de campo por meio de questionário em sala de aula, onde foi concluído ao realizar a pesquisa, que pouco se utiliza jogos como meios norteadores do ensino da matemática, porém as crianças no seu dia a dia, gostam muito de jogos, pois já é do instinto infantil, o ato de jogar, mais esse recurso é pouco utilizado em sala de aula, nesse trabalho é abordado algumas ideias de como colocar o jogos como possibilidades de unificar ao ensino da matemática e criar expectativas para melhorar as metodologias nas áreas da matemática.

**Palavras Chaves:** Matemática, Jogos, possibilidades.



## **ABSTRACT:**

This work deals with the subject Mathematics and Mathematics in elementary school I, where a dialogue was discussed through the authors: Mazola (2010), Freire (1996), Vygotsky (1984), D'Ambrósio (2001), Krulik and Rudnik Piaget 1975), Declory (1978), Oliveira (1984), Barros (2000), Marconi and Lakatos (2001) and with the following official documents PCN's, (1998) RCNEI (1998) and PNAIC (2014). The main objective of this research was to investigate the teaching of mathematics through the games, the methodology used was the field research through a questionnaire in the classroom, where it was concluded when carrying out the research, that little is used games as guiding means of Teaching mathematics, but children in their day to day, they like games very much, because it is already the instinct of children, the act of playing, but this resource is little used in the classroom, in this work is approached some ideas how To put the games to unify the teaching of mathematics and create expectations to improve methodologies in the areas of mathematics.

Keywords: Mathematics, Games, expectations.

## **SUMÁRIO:**

I – Introdução	10
II – Referencial Teórico	12
1. Nossas concepções sobre a Matemática e sobre os jogos.	12
2. O ensino da matemática e a unificação dos jogos;	14
3. Os tipos de jogos	19
4. Importância dos jogos no ensino da matemática;	25
IV – Procedimentos Metodológicos	26
V–análise das informações coletadas (diagnóstico sobre o ensino da matemática)	29
VI – Considerações Finais	32
Referências	33
Apêndice	34

## INTRODUÇÃO:

A matemática e os jogos estão presentes na vida de todos os cidadãos de todas as formas, a matemática dinamiza o meio social, quando olhamos as horas, quando pesamos alimentos, quando compramos, quando contamos, em tudo, dessa forma notamos que a matemática é essencial, importante e tem um papel decisivo na vida cotidiana das pessoas, ela ajuda a resolver os diferentes problemas existentes na sociedade, mais a falta de interesse dos alunos pela matemática é uma reclamação constante pelos professores e como os jogos é uma atividade inerente ao ser humano, ele pode desempenhar um papel transformador neste contexto, pois ele é uma ferramenta criativa, onde leva o aluno a ter concentração, a trabalhar em grupo, a respeitar regras, ao planejamento, ao raciocínio lógico, a criar estratégias e resolver problemas.

Apesar de permear um vasto campo de conhecimento e ser multidisciplinar, em muitas escolas ela é trabalhada de forma solta e tradicional, sem nenhum significado, abrangendo a decodificação de conhecimento, uma mera transmissão, onde o aluno recebe a matemática pronta e acabada, por isso que muitos alunos têm receio e não gostam de matemática, pois da maneira que ela é repassada, assusta e não há possibilidade de aprendizagem, é necessário ter um ensino da matemática focado no aluno, na sua aprendizagem e para que isso aconteça é preciso despertar, aguçar no aluno esse interesse, nesse sentido o professor não vai ser aquela pessoa detentora do conhecimento que apenas repassa para seu aluno, mais passa ser a pessoa dotada de possibilidades na mediação do crescimento educacional do seu aluno, propondo meios para ele construir seu próprio conhecimento.

Essa pesquisa sobre jogos e matemática no ensino fundamental I, vem abordar a diferença de se trabalhar a matemática unificada com os jogos, pois dessa forma a matemática será contextualizada e os alunos aprenderão de forma prazerosa e construirão suas habilidades com motivação, com instrumentos e possibilidades de reconhecer que ela é primordial para o conhecimento, onde abrangerá os jogos que já fazem parte da vida da criança, mais ainda não são trabalhados como meios facilitadores da aprendizagem matemática, além de avaliar a diferença entre trabalhar a matemática sem recursos e sem meios norteadores e com recursos e assim chegaremos à conclusão de como melhorar o ensino da matemática a través dos jogos.

A partir dessas reflexões optou-se por iniciar esta pesquisa a partir do seguinte questionamento: Como melhorar o ensino de matemática a partir da utilização de jogos?

Tendo em vista esta questão o objetivo geral desta pesquisa foi investigar se os professores do ensino fundamental I utilizam jogos como recursos nas aulas de matemática e em decorrência teve como objetivos específicos: descobrir se os jogos são recursos valiosos no ensino da matemática; investigar como está o ensino de matemática no ensino fundamental e analisar o ensino da matemática com os jogos e sem os jogos.

Esta pesquisa Justifica-se, por observar que a matemática em dias atuais ainda é vista como uma das piores disciplinas na grade curricular de ensino, também por presenciar nos meus estágios aulas de matemática em que, os alunos ficam extremamente sem paciência, por não saber resolver problemas, ou resolver continhas ou não saber copiar os números e ainda por ver que muitos acham que a matemática não faz parte do nosso dia a dia.

Para esse estudo, foi utilizada a abordagem qualitativa, a pesquisa bibliográfica, onde, será feita uma pesquisa de campo, por meio de um questionário e observação, aos alunos e professores do 3º e 4º ano da Escola Municipal Ensino Fundamental Alexandre Diniz da Penha, como instrumentos para coleta de dados.

Este estudo está organizado por introdução, referencial teórico com 4 capítulos, o primeiro capítulo vai discorrer sobre, as concepções sobre o ensino da matemática, o segundo sobre o ensino da matemática e a unificação dos jogos, o terceiro sobre os tipos de jogos e o quarto sobre a importância dos jogos no ensino da matemática, temos também a metodologia, análise e coleta de dados, considerações finais, referências bibliográficas e apêndice.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:**

### **1 concepções sobre a Matemática e sobre os jogos.**

#### **A matemática**

A matemática surgiu na antiguidade por necessidade de organização e ampliação do conhecimento do meio físico, social e cultural na vida cotidiana, em todo o tempo as atividades matemática estiveram presentes na interação do homem com o meio em que ele vive, essa ciência tem como foco, o estudo, a compreensão e sistematização de fenômenos modelados por números, expressões, algoritmos e formas geométricas, ela desde os primórdios traz uma dualidade: de um lado temos a matemática que responde as questões de medidas, contagem, compra e venda que fazem parte da vida cotidiana, mais que muitos não tem acesso e por não terem acesso ficam com a matemática do senso comum e do outro lado temos a matemática pura, teórica e aplicada.

Na atualidade a matemática ganha destaque frente as exigências na sociedade, no mercado de trabalho, na tecnologia e ganhou mais importância com a indústria, dessa forma o conhecimento matemático ultrapassa seu campo, relevando-se como poderoso instrumento nas diferentes realidades. Para Torres (1995, p. 82) a matemática abrange três papéis diferentes: “um formativo – como desenvolvimento das capacidades cognitivas, abstratas e formais, de raciocínio, abstração, dedução, reflexão e análise; um papel funcional – aplicado a problemas e situações da vida diária; e um papel instrumental – como uma estrutura formalizadora de conhecimento em outras matérias”.

#### **Os Jogos:**

O jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos, mesmos com as normas e controle, ele estar presente nas diversas culturas e são poucos explorados no contexto escolar, como meios facilitadores da aprendizagem que fazem parte da realidade da criança, segundo o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil, (1998. P 36).

Os jogos são como um poderoso instrumento para auxiliar o desenvolvimento das crianças, seja no plano motor, afetivo ou cognitivo com a

finalidade de promover um estilo de vida ativo e saudável, conduzindo a uma qualidade de vida satisfatória. (BRASIL, 1998, p 36).

Os jogos assumem um significado abrangente, onde a realidade é incorporada pela criança e transformada em seus hábitos motores, nas suas necessidades e nas necessidades do meio em que ela vive, Piaget classifica os jogos de acordo com a evolução das estruturas mentais da criança, ele classifica da seguinte forma:

**Jogos de exercícios** – de 0 a dois anos, que é o período sensório-motor que se caracteriza pela satisfação das necessidades básicas, nesta etapa o jogo consiste em manipulação e em pequenos rituais em função dos desejos motores da criança, que vai ajudando a criança a ampliar seus esquemas de aprendizagem, adquirindo aos poucos prazeres ao realizar tais ações, nessa fase vai surgindo também a fala, a criança começa a engatinhar e começa a observar os pés e as mãos;

**Jogos de símbolos** – de 2 a 7 anos, é momento do faz de conta, da dramatização, representação, onde ao brincar com uma vassoura pode virar cavaleiro e nas brincadeiras de casinhas com bonecas, representa a mãe, onde usa os sapatos dos mais velhos, nessa fase a criança já domina a linguagem falada, já se comunica e como os jogos simbólicos possibilita a liberdade de regras, a imaginação e a fantasia, ausência de uma lógica da realidade é a fase de adaptação dos seus desejos a sua realidade, é também nesse período em que a criança fica agressiva se acontecer a chegada de um irmão, morte de alguém ou mudança de qualquer forma.

**Jogos de regras** – a partir dos 7 anos, esse jogo é necessário para que as crianças construam as convenções sócias, os valores morais de uma cultura e cultiva o respeito mútuo, pois é neste jogo que a criança entende a questão do perder e do ganhar. Esse jogo de regras provoca conflitos internos e a busca de saída, sendo enriquecedor para as transformações do pensamento.

Daí a importância dos jogos na vida da criança e no seu desenvolvimento escolar, ele é um meio facilitador da aprendizagem e traz muitas formas de compreensão de determinados conteúdos principalmente da matemática.

## **2 O ensino da matemática e a unificação dos jogos**

O ensino da matemática no Brasil, foi influenciada nos anos 60 e 70 pelo movimento conhecido como Matemática moderna, que era um movimento criado por

iniciativa de uma política de modernização econômica. Os Pcn's de matemática (1997, p. 16) afirmam que esse movimento consiste em um ensino de lógicos.

“Desse modo, a Matemática a ser ensinada era aquela concebida como lógica, compreendida a partir das estruturas, conferia um papel fundamental à linguagem matemática. Os formuladores dos currículos dessa época insistiam na necessidade de uma reforma pedagógica, incluindo a pesquisa de materiais novos e métodos de ensino renovados — fato que desencadeou a preocupação com a Didática da Matemática, intensificando a pesquisa nessa área”. (Pcn's matemática, 1997, p.16).

E desde essa época que se intensificou as pesquisas para melhorar o ensino da matemática, o qual durante muito tempo era apenas um repasse de contagem, onde não se contextualizava a matemática, onde não era dada a importância que ela tem para a sociedade, foi o tempo do modelo tradicional, onde houve grandes evasões e repetência, pois o ensino da matemática não atingia a realidade dos alunos e não era contextualizado para que o aluno aprendesse, como bem coloca D`Ambrósio(2001):

“Contextualizar a Matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábica na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado. (...) Alguns dirão que a contextualização não é importante, que o importante é reconhecer a Matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana... e assim justificam sua importância nos currículos” (D'AMBROSIO, 2001).

A matemática a ser ensinada precisa ser aquela que quando se fala passa um filme pela cabeça da criança, é necessário se pensar matemática de acordo com a realidade da criança, pois segundo RCNEI

“Fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas”. (BRASIL, 1998, p.195).

Essa forma de conceber a matemática é plausível, o aluno tem a capacidade de construir seu conhecimento, desta forma o professor media e garante uma aprendizagem satisfatória.

Para mediar uma aprendizagem prazerosa a seus alunos, o professor precisa de meios e possibilidades que ajudem nesse processo e o jogo é a forma mais favorável de se conseguir uma aprendizagem satisfatória, pois ele promove e desenvolve as potencialidades que há na criança e com a unificação dos jogos a matemática vai

intensificar a interação da criança com o jogo e com o conteúdo matemático. Segundo Declory:

“Os jogos educativos não constituem senão que uma das múltiplas formas que podem tornar o material de jogo, mas têm por meta dominante a de fornecer a criança, objetivos susceptíveis de favorecer a iniciação a certos conhecimentos e também permitir repetições frequentes em relação à retenção e as capacidades intelectuais da criança”. (DECROLY, 1978, p. 23).

Por isso que o jogo precisa ser mediado e articulado para que as crianças aprendam brincando, por meio dos jogos as crianças aprendem a lidar com símbolos, criando assim o significado das coisas que ela mesmo imagina, que a partir daí elas vão se apropriando da linguagem, vão se adequando as regras, passando a empregar essas regras e essas linguagens no seu processo de aprendizagem e de interação no mundo social.

“O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e o estudo de novos conteúdos”. (MOURA, 1994, p. 24).

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), as atividades com Jogos representam um importante recurso na sala de aula, pois é uma forma interessante de resolver problemas, é atrativo e favorece a criatividade na elaboração de estratégias.

Para Piaget (1973) “os jogos é de caráter importantíssimo na vida da criança, através dele prevalece a assimilação e a apropriação daquilo que se percebe na realidade”, os jogos buscam transformar a realidade mostrando a importância da atividade lúdica no desenvolvimento da criança.

A criança é como uma pedra preciosa a ser lapidada, onde depende da forma como ela é lapidada, que vai dizer se ela vai ser um adulto, cheio de criatividade, de habilidades ou um adulto sem possibilidade de crescimento e como os jogos já fazem parte da vida da criança, eles são as possibilidades que facilitam a lapidação da criança, pois o jogo já faz parte do meio de interação, cabe a quem participa desde processo de desenvolvimento junto a criança, fornecer meios que ela aprenda frente aos desafios propostos pelos jogos, pois para Vygotsky(1994) “a brincadeira oportuniza as interações” e atuam no desenvolvimento proximal o qual define como: [...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de



problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

Dessa forma não há dúvida que os jogos atuam para que a criança tenha um bom desenvolvimento e seja capaz de crescer e ter sucesso no seu conhecimento, e no meio social, onde vive, pois a matemática atual nesse contexto, faz parte do nosso dia a dia e como os jogos fazem parte do instinto humano, nada mais justo que unificá-los e propor meios para que essa matemática que só nos ajuda compreender e saber a lidar com o mundo estar ao nosso redor, pois há uma necessidade muito grande de renovação na matemática ou ela vai ficar ultrapassada frente ao desenvolvimento tecnológico, que só avança.

### **Estudos atuais sobre o ensino da matemática utilizando jogos**

É intenso os estudos sobre o melhoramento do ensino da matemática, em 2014 iniciou o Pacto Nacional de alfabetização na idade certa, tem como meta alfabetizar as crianças até os 8 anos de idade, este pacto abrange não só alfabetização e letramento como também a alfabetização matemática e a formação continuada de professores da rede pública de ensino, este pacto contém 8 cadernos para formação dos professores e um deles é o caderno de jogos. “No Caderno de Jogos na Alfabetização Matemática são apresentados vários jogos divididos conforme os eixos dos Direitos de Aprendizagem: Números e Operações, Pensamento Algébrico, Geometria, Grandezas e Medidas, Educação Estatística”. PNAIC (2014, p 17)

Esse caderno apresenta os jogos em seções são elas aprendizagem, materiais, regras e problematização.

“Na aprendizagem: seção em que são apresentados os conceitos matemáticos possíveis de serem trabalhados com o jogo;

Materiais: seção em que se indica o material necessário para a efetivação do jogo;  
Número de Jogadores: seção em que se indica o número de participantes;

Regras: seção em que é indicado o modo de jogar;

Problematização: seção em que são apresentadas possibilidades de problematizações que podem ser realizadas antes, durante ou depois do jogo”.  
PNAIC (2014, p. 18)

Este pacto assegura que:

“Conceitos e habilidades matemáticas são necessários para que a criança possa ser considerada alfabetizada dentro dessa perspectiva”, e que “o papel do lúdico e

do brincar e a necessidade de aproximação ao universo da criança, respeitando seus modos de pensar e sua lógica no processo da construção dos conhecimentos”. PNAIC (2014, p. 9)

Para o pacto,

“Entender a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento impõe o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais, sejam elas do mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo adulto e de perspectivas diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro”, PNAIC (2014, p. 15)

Nesse sentido letrar matemática é entrar no mundo da criança e trabalhar a sua singularidade e realidade, como os jogos e brincadeiras são inerente a vida da criança, a alfabetização matemática precisa ser articulada utilizando os jogos, pois

“Ao concebermos os valores educativos do jogo infantil para favorecer aprendizagens matemáticas na alfabetização, precisamos levar em conta tais elementos: as regras, a estrutura material e o mundo imaginário que dão sustentação à atividade cognitiva realizada pela criança no ambiente do jogo”. (PNAIC 2014 p. 59.)

Portanto faz-se necessário planejar bem uma atividade matemática, envolvendo jogos, para que todos os elementos sejam atingidos.

O PNAIC matemática destaca ainda que:

“As crianças jogando, mesmo quando em atividades solitárias, desenvolvem atividades matemáticas cuja riqueza merece ser conhecida pelos educadores. Há um processo de criação ou resolução de problemas que impulsiona a colocar em cena, suas capacidades cognitivas, sejam conhecimentos já adquiridos, ou seja, sua capacidade de criar e de gerenciar novas estratégias do pensamento. Nesse processo, a criança pode utilizar conhecimentos matemáticos adquiridos na escola ou, ainda, utilizar conceitos e procedimentos que não são tratados no contexto escolar”. PNAIC (2014, p.59).

Ressalta também que:

“A criança, ao jogar, tenta procedimentos que não tentaria em situações reais fora do seu mundo ludo imaginário. Esses comportamentos são fundamentais para o desenvolvimento da curiosidade e interesse das crianças em relação à matemática, principalmente porque elas se encontram em processo de alfabetização, têm a necessidade de compreender e explicar o mundo. Mesmo em se tratando de um mundo imaginário proposto pelo jogo e, por consequência, uma representação de seu contexto sociocultural”. PNAIC (2014, p. 60)

Ressalta ainda que:

“A atividade que a criança realiza no contexto do jogo é o fundamento de suas aprendizagens, de seu desenvolvimento, e não apenas o que foi concebido e indicado pelo educador. O jogo é atividade sempre reelaborada e ressignificada pela criança no processo de sua assimilação da atividade lúdica proposta no contexto educativo. O jogo não é propriedade do adulto, mas da criança que está efetiva e integralmente em ação cognitiva e emocional”. PNAIC (2014, p. 61)

De acordo com o PNAIC matemática, o jogo tem uma importância muito grande no desenvolvimento educacional da criança, onde podem até aprender aquilo que nenhum adulto ensinou, imaginemos agora o jogo na sala de aula com intervenção do educador, abrangendo o conceito matemático, a aprendizagem aconteceria e seria eficaz.

### 3. Os tipos de jogos

Na concepção de Krulik e Rudnik os jogos são divididos em dois: jogos de treinamento e jogos de estratégia, para eles os jogos de estratégia tem por objetivo devolver o raciocínio lógico e se caracterizam por terem uma estratégia vencedora a ser descoberta pelos jogadores, onde os jogadores vão tentar descobrir as estratégias, criar argumentos, criar hipóteses desenvolvendo assim o raciocínio indutivo, que é observar as estratégias realizadas no decorrer do jogo para chegar a estratégia vencedora. Já os jogos de treinamento, são jogos de ideias para auxiliar a memorização ou fixação de conceitos, fórmulas ligadas a alguns conteúdos. Krulik e Rudnik classificam os jogos em seis tipos, são eles:

**Jogos de azar:** são aqueles jogos que dependem totalmente de sorte, pois o jogador não cria estratégia nenhuma para vencê-lo, exemplos: cassinos, loterias, sorteios, bingos, lançamentos de dados e etc.

**Jogos de Quebra cabeça:** neste tipo de jogo a solução é desconhecida, jogado muitas vezes individualmente, são exemplos deste jogo: quebra-cabeça, charadas, enigmas, probleminhas, tangram e etc;

**Jogos de estratégias:** é o tipo de jogo em que o jogador buscar suas estratégias e observa as estratégias dos outros jogadores para construir a conclusão do seu jogo, utilizando o raciocínio lógico, o Xadrez, a dama, dominó, baralho e outros são exemplos desse tipo de jogo;

**Jogos de fixação de conceitos:** é conhecido como jogo de treinamento, onde seu principal objetivo é fixar conceito;

**Jogos computacionais:** são executados e projetados no ambiente computacional, é muito desejado pelas crianças;

**Jogos pedagógicos:** são os jogos que possuem valor educativo, que são meios e recursos para desenvolvimento no processo de ensino-aprendizagem, onde se utiliza quase todos os tipos de jogos citados.

### **Momentos do Jogo**

O jogo com valor pedagógico, que auxilia no processo de aprendizagem precisa ser bem planejado para que o aluno entenda, aprenda e atinja com o jogo os objetivos planejados pelo professor, para isso se faz necessário planejar cada momento do jogo, onde o aluno vai aprendendo como vencer e jogando vai fixando o conteúdo unificado ao jogo. Grandó (2004) afirma que o jogo pedagógico tem 7 (sete) momentos:

**1º momento:** é o momento em que o aluno começa a conhecer o material do jogo, ou seja, começa a se familiarizar com as peças do jogo que vai ser utilizado e identificam se já conhece o objeto ou não, nesse momento a criança vai simulando algumas jogadas e vai assimilando o conteúdo proposto.

**2º momento:** conhecer as regras, para esse segundo momento depende de como será esse conhecimento da regra, se vai ser explicado e mediado pelo professor, lido pelos alunos, demonstrado por uma partida de exemplo.

**3º momento:** o jogo pelo jogo, é o momento em que o aluno joga com intenção de assimilar as regras, onde são exploradas as noções matemáticas existente no jogo, a compreensão e o cumprimentos das regras é fundamental nesse momento.

**4º momento:** intervenção pedagógica verbal, é o momento em que o professor intervém no jogo verbalmente questionando as observações e alertando para que os alunos observem e aprendam nas jogadas, nesta etapa o professor analisa os procedimentos utilizados pelos alunos para resolver a problemática e proporciona elementos para contextualização dos conteúdos matemáticos.

**5º momento:** registro do jogo, é o momento em que o professor registra os procedimentos, os cálculos e os raciocínios utilizados pelos alunos para obterem a vitória e verifica se eles utilizaram a linguagem matemática, com o registro do jogo o professor, com seus alunos estabelece estratégias do jogo, verifica as jogadas erradas e ajuda na compreensão e na sistematização do raciocínio criado pelo aluno e aperfeiçoa as explicações do jogo.

**6º momento:** intervenção pedagógica escrita, neste momento o professor com seu aluno problematiza o jogo, utilizando alguns registros utilizados pelos alunos e ainda problematiza o jogo, com as situações em que o aluno não conseguiu atingir, podendo para tanto dar ênfase aos conceitos matemáticos trabalhados no jogo, onde o aluno vai entender a importância da matemática no seu dia a dia.

**7º momento:** jogar com competência, neste momento o aluno retoma o jogo e joga entendendo como é que se joga e aprende os conceitos matemáticos partindo não só dos problemas encontrados e resolvidos por eles, mais também com as intervenções realizadas pelo professor.

Estes momentos são importante tanto para o aluno entender o jogo como também os conceitos matemáticos existente nele, aí está a importância de se trabalhar a matemática unificada ao jogo e como vimos na divisão dos momentos não é de imediato que o aluno compreende o jogo, muito menos os conceitos matemáticos, mais é necessário que haja naquele jogo, a intervenção e o bom planejamento por parte do professor, como ratifica Moura (1990):

“O jogo tem um curso natural que vai da imaginação pura para a experimentação e a apreensão do conceito. No princípio se é solicitado a jogar. E o jogo puro, é a brincadeira que instiga o imaginário, é a fantasia que, através das regras, vai levar ao desenvolvimento do jogo e ao conteúdo sistematizado”. (MOURA, 1990, p. 65).

Dessa forma o jogo é uma possibilidade de desenvolver a aprendizagem matemática partindo de cada momento e etapa nele trabalhado.

### **Jogos com conceito matemáticos**

Sabemos que a criança precisa de estímulos para desenvolver bem sua aprendizagem, a motivação se faz necessário para que a criança construa a sua aprendizagem. Para Oliveira (2002, p. 160):

“Por meio da brincadeira, a criança pequena exercita capacidades nascentes, como as de representar o mundo e de distinguir entre pessoas, possibilitadas especialmente pelos jogos de faz-de-conta e os de alternância respectivamente. Ao brincar, a criança passa a compreender as características dos objetos, seu funcionamento, os elementos da natureza e os acontecimentos sociais. Ao mesmo tempo, ao tomar o papel do outro na brincadeira, começa a perceber as diferenças perspectivas de uma situação, o que lhe facilita a elaboração do diálogo interior, característicos de seu pensamento verbal”. (Oliveira, 2002, p. 160).

Os parâmetros curriculares nacionais para área da matemática possibilita que o ensino da matemática abranja a construção da cidadania no meio social, no mundo do

trabalho e nas relações, além de destacar que a matemática está presente na vida de todas as pessoas desde que nascem, nas situações em que é preciso qualificar, contar, ler gráfico, ler mapas, agrupar, calcular e etc., por isso se faz necessário trabalhar os conceitos na área de matemática.

Jogo da  
amarelinha:



Fonte: CENTURIÓN, Marília... [etá al].

Para trabalhar o conceito de números que se divide em: comparação, classificação, sequenciação, ordenação, seriação, conservação e grafismo, o professor pode trabalhar o jogo da amarelinha que através dela se abrange todos os conceitos de números, a amarelinha é um tipo de jogo realizado através de um desenho riscado no solo. Pode-se desenhá-la usando giz coloridos, e com o formato de uma sequência de cinco ou mais retângulos, um unido ao outro, lado a lado. Unido ao primeiro e ao último retângulo acrescenta-se um semicírculo, com início e final.

### Jogo de boliche









Fonte: [eusoudonademim.blogspot.com.br/2014/03/sala-de-aula-jogo-de-bolicho.html](http://eusoudonademim.blogspot.com.br/2014/03/sala-de-aula-jogo-de-bolicho.html) acesso em 02/06/2017

Com o jogo de bolicho também pode se trabalhar o conceito de números, trabalha as operações, ordem crescente e decrescente, seqüência, números naturais, grafismo, calculo, desenvolve o esquema corporal e estimula a percepção espacial.

**Jogo de trilha**

**TRILHA MATEMÁTICA**

<b>PARTIDA</b>	15+	3	-7	+3	
	VAMOS COMPLETAR ESTA TRILHA? É FÁCIL! É SÓ REALIZAR AS OPERAÇÕES CORRETAMENTE! BOA SORTE!!				
<b>CHEGADA</b>	-7	+14	-5	-0	+1
	+5	-2	+9	+1	
					

NOME: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Font  
e:  
edu

[candocomamorlp.blogspot.com.br/2010/06/trilha-matematica.html](http://candocomamorlp.blogspot.com.br/2010/06/trilha-matematica.html) acesso em 02/ 06/ 2017

Trabalha os conteúdos: situação-problema, sequenciação, de raciocínio lógico, de operações, de ordem, entre outros, onde o professor confecciona de acordo com a necessidade da sua turma ou com o conteúdo que deseja aplicar.

**Tangram**



Fonte: [themamaternelle.free.fr/Challenges/tangrams.html](http://themamaternelle.free.fr/Challenges/tangrams.html) acesso em 02/062017

É um jogo utilizado para apresentar as formas geométricas, ele trabalha a criatividade, a lógica, a reta, segmentos de retas pontos e vértices. Com o tangram pode montar diversas gravuras de animais e outros, ele possui dois triângulos grandes, três triângulos menores, um paralelogramo e um quadrado, por tanto possui 7 peças.

#### **4. Importância do jogo no ensino da matemática.**

A partir das abordagens apresentadas percebe-se que a matemática é uma área rica e que possibilita a utilização de vários jogos para o desenvolvimento e aprendizagens de conceitos matemáticos, além de resgatar os aspectos de que a matemática é cidadania, cultura e faz parte a existência humana, assim como afirma Paulo Freire (1996) “a vida que vira existência se matematiza”. Neste contexto é preciso que o professor queira e se desafie a levar para sala de aula uma matemática que faça parte da História, que represente a realidade de seus alunos e que faça com que eles desenvolvam um conhecimento matemático de qualidade, que leve-os a pensar, a construir os seus próprios conhecimentos.

O ensino da matemática, precisa ser pautado por possibilidades que desmistifique, contextualize e dê significados ao ensino, deixando de ser estático, tirando da mente de muitos o mito de que o saber matemático é contar, resolver problemas que fogem da realidade do aluno, cópia de números e pronto, com os jogos a matemática cria um novo sentido e vai ensinar o aluno a pensar, desenvolver diferentes capacidades e habilidades, como argumentar, comparar, levantar hipóteses, trocar ideias, a compreender, a correr risco entre outros, como ressalta Azola, Santos (2010)



“Os jogos por serem instrumentos, quando orientados, lúdicos e prazerosos vêm realmente contribuir enquanto recurso utilizado pelo professor para o desenvolvimento de noções matemáticas na educação infantil, pois a criança aprende enquanto brinca e isto é fato presente durante qualquer infância. Com o jogo, o aluno além da interação com o colega, desenvolve a memória, a linguagem, a atenção, a percepção, a criatividade e a reflexão para a ação”. (AZOLA, SANTOS, 2010, p.47).

Os jogos são meios de melhorar as metodologias do ensino da matemática e atribuir o sentido real que ela tem, ela não é um monstro, mais pelo modo de como ela é concebida, é feito um monstro dela.

Comprovando-se por meio desta pesquisa bibliográfica que os jogos são instrumentos poderosos no ensino da matemática, onde vem facilitar e ajudar no aprimoramento do conteúdo, no próximo capítulo será abordado os métodos da pesquisa feita numa escola pública da cidade de Damião na Paraíba.

## **METODOLOGIA:**

### **Classificação da pesquisa:**

Para realizar esta pesquisa científica, foi utilizado a pesquisa aplicada, que ocupa-se em resolver problemas encontrados nos campos específicos de conhecimento, a abordagem foi qualitativa que vem observar um ambiente e registrar o que acontece e como acontece, através de análise e coleta de dados, é também bibliográfica, pois buscou investigar, estudar, comparar e dialogar sobre as técnicas de ensino da matemática no ensino fundamental I, onde foi investigado, estudado e coletado os dados da situação do ensino da matemática em uma rede de ensino Público e se há nas escolas meios facilitadores para a criança desenvolver suas potencialidades, como os jogos educativos e pedagógicos.

Barros 2000, p. 14 define que:

“A pesquisa é definida como uma forma de estudo. Este estudo é sistemático e realizado com a finalidade de incorporar os resultados obtidos em expressões comunicáveis e comprovados aos níveis do conhecimento obtido. É produto de uma investigação, cujo objetivo é resolver problemas e solucionar dúvidas, mediante a utilização de procedimentos científicos. A investigação é a composição do ato de estudar, observar e experimentar os fenômenos, colocando de lado a sua compreensão a partir de apreensões superficiais, subjetivas e imediatas (BARROS, 2000, p. 14)”.

### **Desenvolvimento da pesquisa**

Esta pesquisa foi realizada numa escola da rede pública municipal de ensino na zona urbana do município de Damião – PB.

Visitei a escola para a coleta de dados através de um questionário e observação, fiz o questionário com 2 professoras do 3º ano de 33 anos e com 1 professora do 4º ano de 40 anos, do ensino fundamental e também com 19 alunos do 3º ano sendo 11 meninas e 8 meninos com idade entre 09 a 10 anos e com 12 alunos do 4º ano, sendo 6 meninos e 6 meninas com idade de 10 a 11 anos, desta escola.

### **Caracterização dos Sujeitos da pesquisa**

Para realizar esta pesquisa pedi autorização a diretora da escola, a qual mim recebeu muito bem, me levou até as salas que falei para fazer a pesquisa que eram os 3º “A” e “B” e o 4º ano “B”, ao chegar nas salas, pedir autorização as professoras, também aos alunos, apresentei o questionário, elas selecionaram os alunos que tinham condições de responder as questões propostas, a 1ª sala que fui foi do 4º ano “B”, a professora pediu pra ela própria aplicar com os alunos, mais de imediato já disse que do 4º ano B, apenas 12 sabiam responder de uma sala que tem 29 alunos. Depois fui as salas dos 3º anos A e B, onde no 3º ano B eu apliquei o questionário e fiquei observando tanto atuação da professora, quanto recepção dos alunos, quando cheguei na sala de aula os alunos estavam copiando de um livro os algarismos por extenso de 0 a 200, alguns nem acompanhavam, reclamavam que estava cansativo, que era muito grande e a professora estava sentada no birô esperando os alunos terminarem, já o outro 3º a professora pediu para aplicar e mim entregou no dia seguinte, com essa coleta de dados será dinamizado os resultados como cita FACHIN, MARCONI; LAKATOS, “A coleta de dados é realizada através de questionários que apresentam variáveis distintas, cujas análises são geralmente apresentadas através de tabelas e gráficos (FACHIN, 2003). Nesse tipo de pesquisa, a representação dos dados ocorre através de técnicas quânticas de análise, cujo tratamento objetivo dos resultados dinamiza o processo de relação entre variáveis” (MARCONI; LAKATOS, 2011).

### **Coleta de dados**

A análise e levantamento de dados foi feito através do capturamento e reunião das informações e a comparação das respostas dadas pelas professoras e pelos alunos, através do estudo da Pesquisa bibliográfica e dos objetivos específicos.

## **ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES COLETADAS (diagnósticos sobre o ensino de matemática)**

Para compreendermos como está o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, segue a análise do questionário respondido pelas três professoras da escola pesquisada.

A primeira pergunta foi, você gosta de lecionar matemática? A resposta da Prof. do 3º A respondeu “Sim, pois através desta prática, pretende-se desenvolver no indivíduo o raciocínio lógico, como também, sua independência nas ações do cotidiano”, a Prof. do 3º B respondeu “Sim, foi a profissão de ser professora que escolhi, mas o desafio em ensinar matemática deixa as aulas mais complicadas, pois alguns alunos não reconhece nem até o número 11”, também a Prof. do 4º B respondeu “Sim, porque a matemática está no nosso dia a dia”, Nesta questão, observamos que ambas gostam de lecionar matemática, porém a prof. do 3º b acha complicado e as outras já se preocupam e veem que a matemática precisa ser ensinada enfocando as necessidades do cotidiano no meio social, pois Torres (1995, p. 82) afirma que a matemática desempenha três papéis.

“Um formativo – como desenvolvimento das capacidades cognitivas, abstratas e formais, de raciocínio, abstração, dedução, reflexão e análise; um papel funcional – aplicado a problemas e situações da vida diária; e um papel instrumental – como uma estrutura formalizadora de conhecimento em outras matérias”

Elas foram indagadas se na sua escola tem recursos para facilitar o ensino da matemática e pelas respostas das professoras, os recursos são poucos e citaram apenas blocos lógicos, material dourado e sólidos geométricos. Notamos que a escola é

desprovida de recursos que possibilite a aula da matemática ser dinamizada, ser trabalhada por meio de jogos, também se nota que nenhuma das três coloca algum material confeccionado por elas.

Quando foram indagadas se seus alunos têm facilidade em aprender matemática, responderam que sim, de acordo com concepção delas e de acordo com a metodologia delas, porém se elas adicionarem meios deferentes que levem o aluno a construir seu conhecimento, tipo unificar a matemática aos jogos, elas notarão que todos eles aprenderam de forma impressionante, pois o jogo já faz parte da vida da criança.

Nesta questão, Você contextualiza os conteúdos de matemática seguindo a realidade de seus alunos? Todas responderam “sim”, porém não responderam como contextualizava a aula de matemática, além da resposta dessa pergunta, Você costuma utilizar jogos como meio facilitadores da aprendizagem matemática? Justifique: apenas uma professora diz que usa jogos porque o programa PNAIC, que prega que devemos trabalhar a matemática introduzindo jogos na nossa prática cotidiana”, duas das professoras respondem que não, pois os alunos são muitos agitados e brigam e outra diz que pretende. Nesta questão observamos o quanto as aulas de matemática, ainda está sendo ministrada pelo modelo tradicional, sem recurso, sem utilização dos jogos, ou seja, aulas já ultrapassadas. O que de acordo com D`Ambrósio (2001)

“Contextualizar a Matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábica na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado. (...) Alguns dirão que a contextualização não é importante, que o importante é reconhecer a Matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana... e assim justificam sua importância nos currículos” (D'AMBROSIO, (2001).

Ao serem questionadas sobre quais são os jogos que seus alunos gostam? Responderam “Pega-varetas, bingo, dominó, jogo da velha, dados e outros”, deixando claro que seus alunos não tem contato com jogos.

Na questão o que você acha da matemática tradicional? Responderam que é “Necessária, pois partimos dela para uma ação mais inovadora e que possa atender as necessidades do educando”, que “Ela é útil” e “Eu acho que é válida, porque eu aprende a matemática tradicional”. Neste contexto a matemática tradicional é muito valorizada, onde deixam claro por meio das respostas que ela é o único modelo utilizado pelos professores e não veem que é necessário mudar acompanhar as mudanças no meio social.

Quando questionadas sobre o que achavam da unificação dos jogos a matemática? Responderam que era “Importante, pois deixa a aula mais atrativa, possibilitando ao aluno um aprendizado mais eficaz”, outra “É muito bom quando a turma não é tão agressiva”, e “É legal, por tanto o educador precisa estar preparado”, demonstrando que todas acham que os jogos são meios que facilitam a aprendizagem, porém, há sempre uma lacuna que interfere a utilização dos jogos por elas, somente uma professora, pensa longe e ver o aluno como centro do seu ensino. E Moura (1997, p. 24) confirma que

“O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e o estudo de novos conteúdos”. (MOURA, 1994, p. 24).

Promovendo assim uma aprendizagem satisfatória.

### **Análise de dados respondidos pelos alunos**

Na questão você gosta de matemática? Vinte e nove alunos responderam que Sim, e apenas dois alunos responderam Não, Pela visão dos alunos o ensino da matemática, da forma que estar, estar bom, pois eles estão gostando. Ao questioná-los se utilizavam a matemática no seu dia a dia e se achavam importante? Todos responderam que sim, porém ao questioná-los onde você utiliza a matemática todos responderam que somente na escola, nota-se que o conceito matemático ainda não estar formado na mente desses alunos, observa-se que é necessário trazer a matemática para a realidade do aluno, pois segundo RCNEI (1998) ratifica que:

“Fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas”. (BRASIL, 1998, p.195).

Agora ao questioná-los se gostavam de Jogos todos responderam que sim, foi questionado ainda quais jogos conheciam? Citaram futebol, boliche, xadrez, jogo da velha, dominó, dado, bingo, corrida, baralho, Tangram, quebra-cabeça, trilha, enigma, Raciocínio lógico, pula corda, percebe-se que além de gostar de jogos, conhecem a maioria dos jogos que poderiam ser trabalhado na sala de aula com intervenção pedagógica, porém ao questioná-los se já tinham jogado algum desses jogos em sala de

aula metade respondeu alguns e a outra metade responde que nunca jogou nenhum em sala de aula.

Quando questiono o que você acha de aprender matemática jogando? Alguns respondem ótimo, outros respondem bom, porém nenhum responde regular e quando questionados se as aulas de matemática poderiam melhorar através dos jogos todos respondem que sim, que seria uma aula dinamizada. Como bem defende Declory (1978, p. 23)

“Os jogos educativos não constituem senão que uma das múltiplas formas que podem tornar o material de jogo, mas têm por meta dominante a de fornecer a criança, objetivos susceptíveis de favorecer a iniciação a certos conhecimentos e também permitir repetições frequentes em relação à retenção e as capacidades intelectuais da criança”. (DECLORY, 1978, p. 23).

Mediante a pesquisa bibliográfica e os objetivos específicos, e coleta de dados por meio da pesquisa de campo, observa-se que a matemática precisa ser repensada, que a didática estar ultrapassada e que não acompanha a realidade do aluno, não se contextualiza, apenas se ensina o básico e na sala de aula a matemática não é concebida como funcional no dia a dia, ela é ensinada de forma solta, sem significado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Após o estudo teórico, percebe-se que vários autores defendem que o jogo é sim uma ferramenta que vem melhorar o ensino da matemática, e asseguram a importância de se trabalhar com os jogos, pois melhora o aprendizado e ajuda os alunos a aprender de forma prazerosa.

Conclui-se que a matemática trabalhada de forma norteadora, muda uma realidade que dura desde os tempos tradicionais, onde a cópia e a decoreba eram os objetivos a serem atingidos, os autores estudados neste trabalho mostram que há diversas possibilidades para se desmistificar o ensino da matemática, onde os alunos deixam de ser espectadores da aula e passam a ser os construtores do conhecimento e que há muitas propostas para o professor mediar a aprendizagem matemática por meio dos jogos.

Na pesquisa feita na sala de aula, nota-se que os professores têm medo de ousar, por que os alunos não se comportam, se machucam, brigam e outros, podemos concluir que os jogos são formas de mudar essa realidade existente na sala de aula, pois como mostra o trabalho, os jogos são ferramentas norteadoras no ensino e aprendizagem dos

conceitos matemáticos e eles mesmo sem serem usados em sala de aula como aponta a pesquisa, já fazem parte da vida da criança, que mesmo sem instrução, já tem acesso direto com o jogo, desta forma com a mediação do professor em sala o aprendizado e o comportamento só iram melhorar.

Retomando o questionamento inicial, Como melhorar o ensino da matemática incluindo os jogos? Esta pesquisa descobriu, investigou e analisou que os jogos devem fazer parte do processo pedagógico, pois são responsáveis por importantes intervenções na sala de aula, mudando o fazer pedagógico e possibilitando meios de melhor ensino e desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, mais para que os jogos sejam meios facilitadores precisa que o professor planeje-se bem.

**REFERÊNCIAS:**

Azola, Larissa de Fátima Lopes; SANTOS, Naira Cristina Gonçalves; Jogos na educação infantil, 2010. 50f. Universidade federal de Alfenas, Minas Gerais.

Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil, conhecimento de mundo. V. 3. Brasília MEC/SEF, 1998.

BARROS, Paes de Jesus; JESUS, Adil de; FEDELHA, Aparecida de Souza. Metodologia da Pesquisa. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte 2001.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto: Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: SEF, 1998.

FREIRE, Paulo. Política e Educação. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Questões de Nossa Época; V. 23).

FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003

GRANFO, R. O conhecimento Matemático e o uso de jogos na sala de aula. Campinas: FE/UNICAMP. Tese de Doutorado, 2000. 183 p.

KRULIK, S.; RUDNICK, K. problema resolver na matemática escolar. Conselho Nacional de professores de matemática (ano 800k). Virginia: Reston, 1980.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do Lúdico na Matemática. In: A Educação Matemática em Revista. São Paulo: ABEM – SP, 1994. 17-24 p.

OLIVEIRA, Paulo Sales. O que é brinquedo. São Paulo: Brasiliense, 1984.

PIAGET, J. A psicologia da criança. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.



Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014

VYGOTSKY, Lev. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

## APÊNDICES:

### Diagnóstico sobre o ensino da matemática

Prezado (a) aluno (a) sou estudante de pedagogia na Universidade Federal da Paraíba – UFPB, e estou fazendo uma pesquisa. Preciso de sua atenção para preencher este formulário. Com este questionário pretendo verificar ações e concepções do processo de ensino de matemática. Desde já agradeço a colaboração e garanto o sigilo dos dados.

Escola: \_\_\_\_\_

Aluno: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

### Questionário-pesquisa de campo

1) Você gosta de Matemática?

(    ) sim

(    ) Não

2) Você utiliza a matemática no seu dia a dia?

(    ) Sim

(    ) Não

3) Você acha que a matemática é importante?

(    ) Sim

(    ) Não

4) Você gosta de Jogos?

(    ) Sim

(    ) Não

5) Marque um X nos jogos que você gosta:

(    ) futebol

(    ) boliche

(    ) xadrez

(    ) jogo da velha

(    ) dominó

(    ) dado

(    ) bingo

(    ) corrida

(    ) baralho

(    ) Tangram

(    ) quebra cabeça

(    ) trilha

( ) enigma ( ) Raciocínio lógico ( ) pula corda

6) Você já jogou algum desses jogos na sala de aula?

( ) Sim ( ) Não

7) o que você acha de aprender matemática jogando?

( ) ótimo ( ) Bom ( ) Regular

8) Quais jogos você costuma jogar em casa ou com seus colegas?

---

---

---

9) você acha que a matemática está em todas as partes da sociedade?

( ) Sim ( ) Não

10) Você acha que as aulas de matemática poderiam melhorar

( ) Sim ( ) Não ( ) estar Boa

Diagnostico do ensino da matemática.

Prezado (a) Professor (a) sou estudante de pedagogia na Universidade Federal da Paraíba – UFPB, e estou fazendo uma pesquisa. Necessito de sua atenção para preencher este formulário. Com este questionário pretendo verificar ações e concepções do processo de ensino da matemática. Desde já agradeço a colaboração e garanto o sigilo dos dados.

Escola: \_\_\_\_\_

Professor: \_\_\_\_\_

Sou professor (a) da turma: \_\_\_\_\_

**Questionário pesquisa de campo**

1) Você gosta de lecionar matemática?

( ) Sim ( ) Não

Justifique:

---

---

---

2) Seus alunos gostam de jogos?

( ) Sim ( ) não

Cite alguns?

---

---

---

3) Seus alunos têm facilidade em aprender matemática?

( ) Sim ( ) Não

Por que?

---

---

---

4) Você contextualiza os conteúdos de matemática seguindo a realidade dos seus alunos?

( ) sim ( ) não

5) Você costuma utilizar jogos como meios facilitadores da aprendizagem matemática? Justifique:

---

---

---

6) quais são jogos que seus alunos gostam?

---

---

---

7) o que você acha da matemática tradicional?

---

---

---

8) o que você acha da unificação dos jogos a matemática?

---

---

---

9) você prefere na sua metodologia a matemática tradicional ou a matemática com recursos, contextualizada? Por que?

---

---

---

10) no seu planejamento didático o supervisor escolar, sugere recursos, como jogos para sua metodologia?

(    ) Sim                      (    ) Não